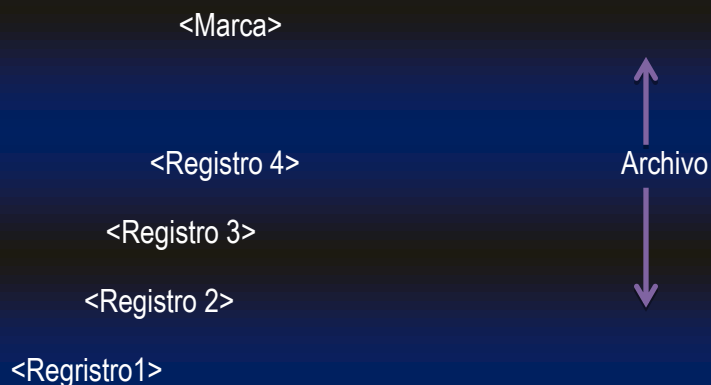


1. Las estructuras de control son las que permiten modificar el flujo de ejecución de las instrucciones de un programa
2. La estructura cíclica incluyen una o más variables que trabajaran como contadores, con las cuales se controla el número de ocasiones que se ejecutará el ciclo.
3. El esquema cuantitativo es utilizado cuando se conoce el número de veces que debe repetirse un ciclo determinado, antes de activarse la estructura repetitiva



- 3.1. El esquema cualitativo es utilizado cuando no se conoce el número de veces que debe repetirse



4. La estructura mientras es la que se ejecuta mientras la condición evaluada resulte verdadera

**Ejemplo:** Calcular la suma de los cuadrados de los primeros 100 números enteros y escribir el resultado.

Hagamos el algoritmo:

Inicio

Suma  $\leftarrow$  0

$i \leftarrow 1$

Mientras  $i \leq 100$  hacer

Suma  $\leftarrow$  suma +  $i * i$

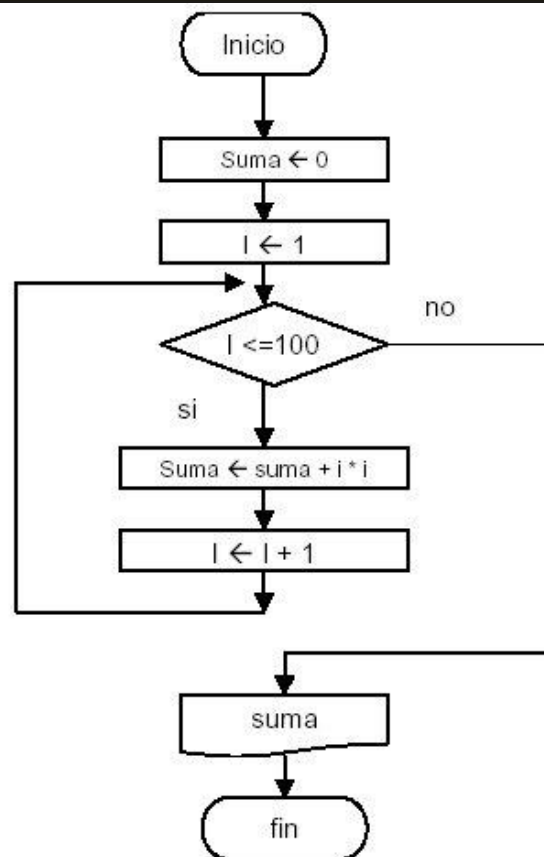
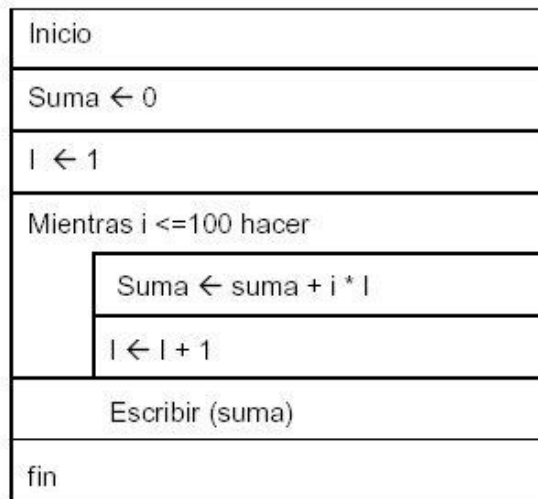
$i \leftarrow i + 1$

Fin\_mientras

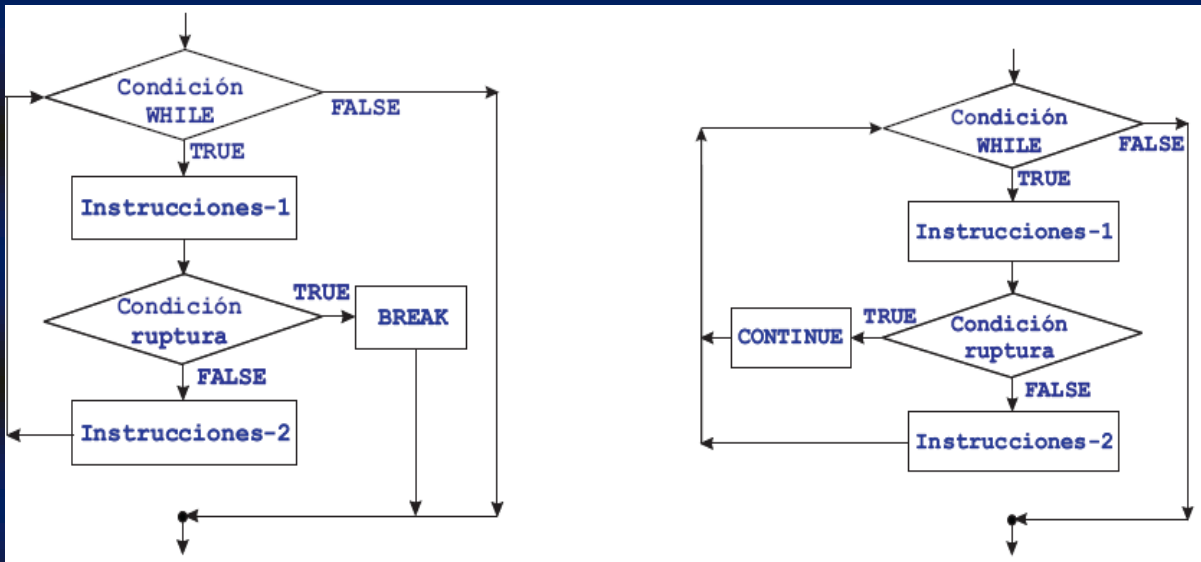
Escribir (suma)

Fin

Flujograma:



5. El rompimiento de ciclos es el cambio del sentido de la expresión lógica que controla el ciclo para que esta sea falsa y no continúe ejecutando la secuencia de instrucciones.



-El rompimiento de control de ejecución es la detención del proceso produciendo un cambio y se deben dar reportes de lo que se ha acontecido antes de la ruptura.

**Ejemplo:** Una empresa con varias sucursales tiene la siguiente información por cada uno de sus empleados

- El código del empleado.
- El código de la sucursal
- Nombres.
- El salario mensual.

La información o registros de los empleados de cada sucursal se encuentran juntos dentro del archivo. Hacer un algoritmo que produzca un reporte de los empleados, dando totales de salarios por cada sucursal.

## Algoritmo

INICIO

LEA: COD, CODS, NOM, SAL

MIENTRAS COD  $\neq$  0 HAGA

    ESCRIBA: "REPORTE DE SALARIOS SUCURSAL:",  
    CODS

    ESCRIBA: "CODIGO NOMBRES SALARIO"

    CODSA = CODS

    TOTSUC = 0

    MIENTRAS (CODS = CODSA)  $\wedge$  (COD  $\neq$  0) HAGA

        ESCRIBA: COD, NOM, SAL

        TOTSUC = TOTSUC + SAL

        LEA: COD

        SI COD  $\neq$  0 ENTONCES

            LEA: CODS, NOM, SAL

        FIN\_SI

    FIN\_MIENTRAS

    ESCRIBA: "TOTAL SALARIOS DE LA SUCURSAL:\$",

    FIN\_MIENTRAS

FIN \_INICIO

6. La estructura para permite que una o más instrucciones se repitan cero o más veces es usada cuando se tiene un esquema cuantitativo

## Representación:

PARA VC = LI, LF, INC HAGA

<Secuencia>

FIN\_PARA

7. La estructura mientras que Es parecida a la estructura mientras que es parecida a la estructura mientras y en algunos aspectos se complementan

**Ejemplo:** Hacer un algoritmo que encuentre la suma de los primeros N números naturales

INICIO

    SUMA = 0

    NUM = 1

    LEA: N

REPETIR

SUMA = SUMA + NUM

NUM = NUM +1

MIENTRAS NUM <= N

ESCRIBA: "LA SUMA ES: ", SUMA

FIN\_INICIO